

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 356**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/30 (2006.01)

B60Q 1/34 (2006.01)

F21S 8/12 (2006.01)

F21V 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2005 E 05108708 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 1645468**

54 Título: **Unidad luminaria**

30 Prioridad:

24.09.2004 DE 102004046757

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

06.06.2017

73 Titular/es:

**PLASTIMAT GMBH (100.0%)
Stahlstrasse 1
33378 Rheda-Wiedenbrück , DE**

72 Inventor/es:

JÜRGENS, HANS-GEORG

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 615 356 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Unidad luminaria

La invención se refiere a una unidad luminaria para un vehículo utilitario equipado de una plataforma elevadora de carga que incluye un juego de luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga provistas de elementos luminosos y, dado el caso, luminarias laterales de marcación para la indicación de cambio de dirección y como sistema de luminarias intermitentes de advertencia, siendo las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga y, eventualmente, las luminarias laterales de marcación conectables a la red de alimentación de energía del vehículo utilitario, teniendo cada luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga asignada una placa de circuito impreso, teniendo la unidad luminaria al menos una conmutación que se corresponde funcionalmente a un relé intermitente mediante la cual las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga y, dado el caso, las luminarias laterales de marcación pueden parpadear a intervalos, y estando cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga equipada de una pluralidad de LED.

Las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga están configuradas como dispositivo de luces intermitentes legales obligatorias.

Es conocido que según sea el uso, unos vehículos utilitarios, por ejemplo en forma de un camión, un remolque o un semirremolque, están equipados de plataformas elevadoras de carga para la carga y descarga. La plataforma elevadora de carga está, mayoritariamente, diseñada de tal manera que cierra la abertura de carga y descarga después del proceso de carga o descarga, consecuentemente forma un portón trasero del vehículo utilitario. Para la carga y descarga, primeramente se nivela con el piso de la estructura del vehículo utilitario y, a continuación, se baja. Para ello, la plataforma elevadora de carga está provista de dispositivos elevadores y pivotantes diseñados correspondientemente. La carga y descarga de un vehículo utilitario se produce, frecuentemente, también en el borde de la calle o sobre plazas públicas. La plataforma elevadora de carga abatible y descendida constituye un peligro especial, ya que son difícilmente perceptibles por los usuarios de la vía pública. Por este motivo está prescripto que en los sectores de esquina, que en estado abatido son opuestos a la estructura del vehículo utilitario, siempre estén instaladas luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga y en uso siempre permanezcan allí.

El documento WO 85/0176 A1 describe, por ejemplo, una luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga con una lámpara incandescente que para la seguridad de un vehículo utilitario con el portón elevador de carga trasero abierto irradia luz hacia atrás visto en el sentido de marcha. Como una peculiaridad, dicha luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga sobresale hacia atrás por encima del portón elevador de carga trasero y está fijada pivotante verticalmente a un herraje de portón mediante el cual el portón elevador de carga trasero en estado cerrado está asegurado al vehículo. La fijación pivotante de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga hace que la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga alumbre ligeramente hacia abajo cuando el portón elevador de carga trasero está cerrado, e inclinado ligeramente hacia arriba cuando el portón elevador de carga trasero apoya sobre el suelo. Debido al uso de una lámpara incandescente resulta un gran espacio de construcción de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga.

Por los documentos DE 298 00 252 U1 y EP 0 534 509 A2 se conocen luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga en las que se usan LED (diodos emisores de luz) como fuentes de luz. Según el documento DE 298 00 252 U1 se usan, por ejemplo, múltiples LED yuxtapuestos. Mediante el uso de LED en vez de las lámparas incandescentes convencionales, dichas luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga pueden construirse muy planas, con lo cual no obstaculizan la carga y descarga. De tal manera, los componentes eléctricos y/o electrónicos mediante los cuales se consigue, por ejemplo, el parpadeo de los LED pueden estar montados dentro de la carcasa de las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga.

Además de una disposición de una conmutación de relé intermitente dentro de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga, la conmutación de las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga se puede producir mediante un relé intermitente adicional que, por ejemplo, está montado en la caja de mando del vehículo utilitario.

Para que la carcasa de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga no sea dañada o destruida accidentalmente durante la carga y descarga, se las fabrica habitualmente de metal por el procedimiento de colada, por ejemplo, como pieza de cinc moldeada bajo presión o, como se describe en el documento DE 298 00 252 U1, como pieza de fundición de aluminio. De acuerdo con el documento EP 0 534 509 A2 se usa una carcasa de material sintético que está moldeado con un material sintético transparente, por ejemplo una resina epoxi.

En estado abatido, los cristales de las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga provistos de un color fluorescente se encuentran opuestos a la estructura del vehículo utilitario, es decir que las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga solamente son visibles, en lo esencial, para el usuario de la vía pública que se aproxima desde atrás al vehículo utilitario.

La invención tiene el objetivo de configurar de tal manera una unidad luminosa del tipo descrito en mayor detalle al comienzo, que con una estructura compacta el ángulo de reflexión de los rayos de luz de las luminarias intermitentes

de plataforma elevadora de carga se amplía, de modo que el efecto de advertencia intermitente también sea visible desde los costados.

El objetivo propuesto se consigue mediante una luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga del tipo nombrado al comienzo que se destaca porque cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga tiene asignada una placa de circuito impreso, estando los LED dispuestos de tal manera a lo largo de dos bordes adyacentes del circuito impreso en dos hileras colocadas en ángulo recto o aproximadamente recto que en el campo de haz luminoso sea visible lateralmente al costado del vehículo utilitario.

La conmutación se ha diseñado de tal manera que, cumpliendo con la ordenanza pertinente, las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga emiten luz al mismo tiempo en ambos lados. Adicionalmente, mediante una configuración correspondiente de las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga, se garantiza que las mismas también pueden ser vistas desde el costado. Cada unidad luminosa o cada luminaria misma presentan una conmutación inteligente con lo cual es prescindible un relé intermitente actual montado en el vehículo o en la unidad de mando. La conmutación se podría denominar como una conmutación, por así decirlo, inteligente. Sin embargo, en una realización preferente se ha previsto que a cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga le está asignada dicha conmutación. Cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga tiene asignada una placa de circuito impreso. Por lo tanto, cada conmutación está integrada a cada placa de circuito impreso. En la oscuridad, las luminarias laterales de marcación se encienden habitualmente con luz permanente. En otra configuración se ha previsto que también las luminarias laterales de marcación estén equipadas de esta conmutación correspondiente, de manera que un ciclista parado al costado del vehículo pueda percibir que el vehículo utilitario quiere doblar.

Una solución técnica constructivamente sencilla se consigue cuando cada placa de circuito impreso está instalada dentro de una carcasa de cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga y/o de cada luminaria lateral de marcación. La unidad luminosa configurada de tal manera que se los vehículos utilitarios nuevos y viejos pueden ser equipados con la misma; la conmutación está diseñada de manera que las luminarias intermitentes son conmutadas como antes mediante el relé existente. En vehículos nuevos, para reducir costes se puede prescindir del hasta ahora siempre presente relé intermitente separado; como reemplazo, la luz intermitente es conmutada por la conmutación propia o por la conmutación de las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga.

La conmutación de las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga de la unidad luminaria puede ser realizada en los modos de conmutación convencionales. Es así que se ha previsto que las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga están conectadas eléctricamente en serie y que la primera placa madre de mando de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga respectiva y/o luminaria lateral de marcación están equipadas del relé intermitente. En tanto el relé intermitente esté dispuesto en una luminaria lateral de marcación, una realización de este tipo sólo es posible en vehículos nuevos. Independientemente de si una luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga o una luminaria lateral de marcación estén equipadas de un relé intermitente, al doblar el vehículo parpadearían las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga, lo cual no sería percibido por los usuarios de la vía pública ya que la plataforma elevadora de carga está cerrada.

Sin embargo, alternativamente también es posible que las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga de la unidad luminaria estén conectadas eléctricamente en paralelo y que las placas de circuito impreso de todas las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga estén provistas de un relé intermitente. En esta realización, las restantes luminarias intermitentes del vehículo utilitario son conmutables independientemente del relé intermitente de la placa de circuito impreso.

Como elementos luminosos se usan los así llamados LED (diodos emisores de luz) que proporcionan la ventaja de que la intensidad de luz es particularmente grande. Sin embargo, dicha intensidad de luz puede aún ser aumentada cuando en los sectores marginales de la carcasa, cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga de la unidad luminaria están instaladas lentes asignadas a los elementos luminosos respectivamente a los diodos que en unión activa con los elementos luminosos están transmitiendo luz mediante cables de fibra óptica. Conforme al sentido, la intensidad de luz de los elementos luminosos es ampliada por la lente. De manera particularmente ventajosa se ha previsto que cada lente esté conformada como lente convergente, es decir los rayos de luz son concentrados, ya que el grosor de cada lente es mayor en el sector central que en los sectores exteriores. Las lentes pueden estar configuradas en las realizaciones habituales, en particular plano-convexas o cóncava-convexas.

Si bien con cable de fibra óptica es posible desviar los rayos de luz que parten de un elemento luminoso, se ha previsto que para una realización sencilla, cada lente sea aplicada alineada en el sector marginal con el LED correspondiente en el sector marginal de la carcasa. De esta manera, la conexión entre los LED y la lente se mantiene tan corta como sea posible. En una realización preferente se ha previsto que dos lentes estén instaladas en la carcasa sectores marginales ortogonales o aproximadamente ortogonales entre sí. De esta manera, las dos lentes exteriores de ambas luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga están colocadas de tal manera que los rayos de luz sean visibles incluso cuando al costado del vehículo utilitario caminan personas o circulan vehículos.

Como ya se ha mencionado, cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga está equipada de una pluralidad de LED, teniendo por objetivo mantener el número lo más bajo posible cuando el LED emite una intensidad luminosa correspondiente.

5 Para que los intervalos de luz también sean visibles lateralmente, se ha previsto que los LED estén dispuestos correspondientemente en hileras colocadas angulados entre sí, de tal manera que el campo de haz luminoso sea visible desde el costado. Debido a que cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga debería ser fabricada con dimensiones lo más reducidas posibles se ha previsto que, observada en proyección, la carcasa de cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga esté configurada en forma de segmento circular. Sin embargo, la punta debería estar redondeada y, referente al estado abatido de la plataforma elevadora de carga, estar colocada en el lado apartado de la estructura del vehículo utilitario. En tanto en las aberturas de salida de luz de la carcasa estén insertados cristales reflectores, los mismos se extienden entonces en un arco correspondiente. En una forma preferente de realización se ha previsto que la carcasa de cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga está configurada en forma de segmento de un cuarto de círculo, con lo cual la abertura de salida de luz se extiende redondeada en un arco y, referido al estado abatido de la plataforma elevadora de carga, se encuentra apartado de la estructura del vehículo utilitario. De manera técnicamente sencilla y, por lo tanto, ventajosa se ha previsto que la conmutación esté integrada a cada placa de circuito impreso.

En una realización preferente, la unidad luminaria está provista de dos diodos emisores de luz (LED) que tienen asignado, cada uno, un conductor de luz especialmente conformado, de manera que se consigue una difusión luminosa bilateral. El ángulo de un lado se encuentra en el rango de 80°; en total la difusión luminosa es entonces de 160°. Con ello se cumple con las prescripciones legales.

Mediante las figuras anexas, la invención es explicada de manera aún más detallada. Muestran:

la figura 1, una luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga de la unidad luminaria según la invención en una vista de arriba, pero con la parte superior removida, en una primera forma de realización, y

la figura 2, una luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga en una segunda forma de realización.

25 La luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga 10 mostrada en la figura 1 está, vista en proyección, configurada en forma de cuarto de círculo. Los componentes descritos más en detalle están montados en el interior de una carcasa que se compone de una parte inferior 11 y una parte superior no mostrada. En el lado opuesto al arco circular, la carcasa está provista de un resquicio de salida de luz en la cual está insertado un cristal reflector 12 adaptado a la forma. El cristal reflector 12 está realizado en un color habitual generalmente bien visible, por ejemplo naranja. El interior de la carcasa está dividido en dos cámaras mediante divisores. En la cámara orientada hacia el cristal reflector 12 se encuentran instaladas dos filas de LED 13, 14 en monturas correspondientes. En el ejemplo de realización mostrado, las dos filas de LED 13, 14 están colocadas en ángulo recto entre sí. En esta cámara también está incorporada una placa de circuito impreso 15 que está provista de los componentes de la conmutación. Adicionalmente, esta placa de circuito impreso 15 incluye un módulo para conmutar los LED a intervalos, de acuerdo con las disposiciones legales. La luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga 10 puede ser fijada mediante tornillos 16, 17 a la plataforma elevadora de carga.

La luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga 10 mostrada en la figura 2 está provista de un dispositivo óptico. Esta luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga 10 incluye también la parte inferior 11 y los dos elementos luminosos en forma de LED 13, 14 colocados a distancia de los bordes de la carcasa. Sin embargo, en los dos bordes ortogonales entre sí de la carcasa están insertadas lentes 18, 19 en vez del cristal reflector 12. Dichas lentes 18, 19 están configuradas como lentes convergentes para la concentración de los rayos de luz emitidos por los LED 13, 14, es decir el sector central es más grueso que el sector marginal. Además de ello, dichas lentes 18, 19 están conformadas circulares u ovaladas. Las lentes 18, 19 están en unión activa con los LED 13, 14 por medio de un haz de cables de fibra óptica 20, 21. Los LED 13, 14 se encuentran, además de ello, alineados respecto de las lentes 18, 19, de manera que las conexiones entre los LED 13, 14 y las lentes 18, 19 sean mantenidas lo más cortas posible. Como se ve claramente en la figura 2, cada haz de los cables de fibra óptica 20, 21 aumenta en sección transversal en sentido a la lente 18 respectivamente 19.

La invención no está restringida al ejemplo de realización ilustrado. Lo esencial es que en la instalación de otras unidades luminarias en vehículos nuevos sean posibles las funciones adicionales siguientes. Cuando, por ejemplo, la luminaria lateral de marcación en el vehículo utilitario recibe una conmutación inteligente igual al relé intermitente, sería posible que la luminaria lateral de marcación no solamente brille durante la oscuridad (luz permanente), sino que también, al accionar el intermitente, todas las luminarias laterales de marcación también parpadeen por el tiempo del proceso de luz intermitente. De esta manera, la seguridad en el tránsito aumentaría sustancialmente. Ejemplo: camión doblando en el cruce, a la derecha un motociclista que debido a su casco no visualiza la luminaria intermitente delantera, pero si la luminaria lateral de marcación. Para aumentar la intensidad luminosa se ha previsto que a los elementos luminosos, particularmente en forma de los LED 13, 14, esté asignado un dispositivo óptico que se compone, en lo esencial, de cada lente 18, 19 asignada a un LED 13, 14, estando cada lente 18, 19 en unión activa conductora de luz por medio de un haz de cables de fibra óptica 20, 21.

Referencias

- 10 luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga
- 11 parte inferior
- 12 cristal reflector
- 5 13, 14 LED
- 15 placa de circuito impreso
- 16, 17 tornillos
- 18, 19 lentes
- 20, 21 cables de fibra óptica

10

REIVINDICACIONES

1. Unidad luminaria para un vehículo utilitario equipado de una plataforma elevadora de carga que incluye un juego de luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga (10) y, dado el caso luminarias laterales de marcación para la indicación de cambio de dirección y como sistema de luminarias intermitentes de marcación, siendo las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga (10) y, eventualmente, las luminarias laterales de marcación conectables a la red de alimentación de energía del vehículo utilitario, teniendo la unidad luminaria al menos una conmutación que se corresponde funcionalmente a un relé intermitente mediante la cual las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga (10) y, dado el caso, las luminarias intermitentes de marcación pueden parpadear a intervalos, y estando cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga (10) equipada de una pluralidad de LED (13, 14), caracterizada porque cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga tiene asignada una placa de circuito impreso (15), estando los LED (13, 14) dispuestos a lo largo de dos bordes adyacentes de la placa de circuito impreso (15) en dos filas en ángulo recto o aproximadamente recto entre sí, de tal manera que el campo de haz luminoso sea visible de costado al lado del vehículo motorizado.
2. Unidad luminaria según la reivindicación 1, caracterizada porque cada placa de circuito impreso (15) está montada dentro de una carcasa de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga (10) y/o una luminaria lateral de marcación.
3. Unidad luminaria según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga (10) de la unidad luminaria es conmutable en serie, y porque la primera placa de circuitos impresos (15) de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga (10) correspondiente y/o la luminaria lateral de marcación están equipadas con el relé intermitente.
4. Unidad luminaria según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga (10) de la unidad luminaria son conmutables en paralelo, y porque las placas de circuitos impresos (15) de todas las luminarias intermitentes de plataforma elevadora de carga (10) están equipadas con un relé intermitente.
5. Unidad luminaria según la reivindicación 4, caracterizada porque las demás luminarias intermitentes del vehículo utilitario son conmutables independientemente del relé intermitente de la placa de circuito impreso (15).
6. Unidad luminaria según la reivindicación 1, caracterizada porque en los sectores marginales de la carcasa, en cada luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga (10) de la unidad luminaria están instaladas lentes (18, 19) asignadas a los elementos luminosos (13, 14) que, en unión activa con los elementos luminosos (13, 14), están transmitiendo luz mediante cables de fibra óptica (20, 21).
7. Unidad luminaria según la reivindicación 6, caracterizada porque cada lente (18, 19) está configurada como lente convergente.
8. Unidad luminarias según la reivindicaciones 6 o 7, caracterizada porque cada lente (18, 19) está dispuesta en el sector marginal de la carcasa de manera alineada respecto del elemento luminoso (13, 14) correspondiente.
9. Unidad luminaria según una o más reivindicaciones precedentes 6 a 8, caracterizada porque dos lentes (18, 19) están instaladas en sectores marginales de la carcasa ortogonales o aproximadamente ortogonales entre sí.
10. Unidad luminaria según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque las filas formadas por los LED (13, 14) incluyen un ángulo que en suma es de 180°.
11. Unidad luminaria según las reivindicaciones 2 o 6, caracterizada porque la carcasa de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga (10) está configurada en forma de segmento circular.
12. Unidad luminaria según las reivindicaciones 2, 6 u 11, caracterizada porque la carcasa de la luminaria intermitente de plataforma elevadora de carga (10) está configurada en forma de segmento de un cuarto de círculo, con lo cual la abertura de salida de luz está extendida redondeada en un arco y, referida al estado abatido de la plataforma elevadora de carga, se puede encontrar apartada de la estructura del vehículo utilitario.
13. Unidad luminaria según una o más de las reivindicaciones precedentes 1 a 12, caracterizada porque la conmutación está integrada a cada placa de circuito impreso (15).
14. Unidad luminaria según una o más de las reivindicaciones precedentes 1 a 13, caracterizada porque la unidad luminaria está provista de dos diodos emisores de luz (LED) que tienen asignado, cada uno, un conductor de luz especialmente conformado, de manera que se consigue una difusión luminosa bilateral, preferentemente en el rango de 80°.

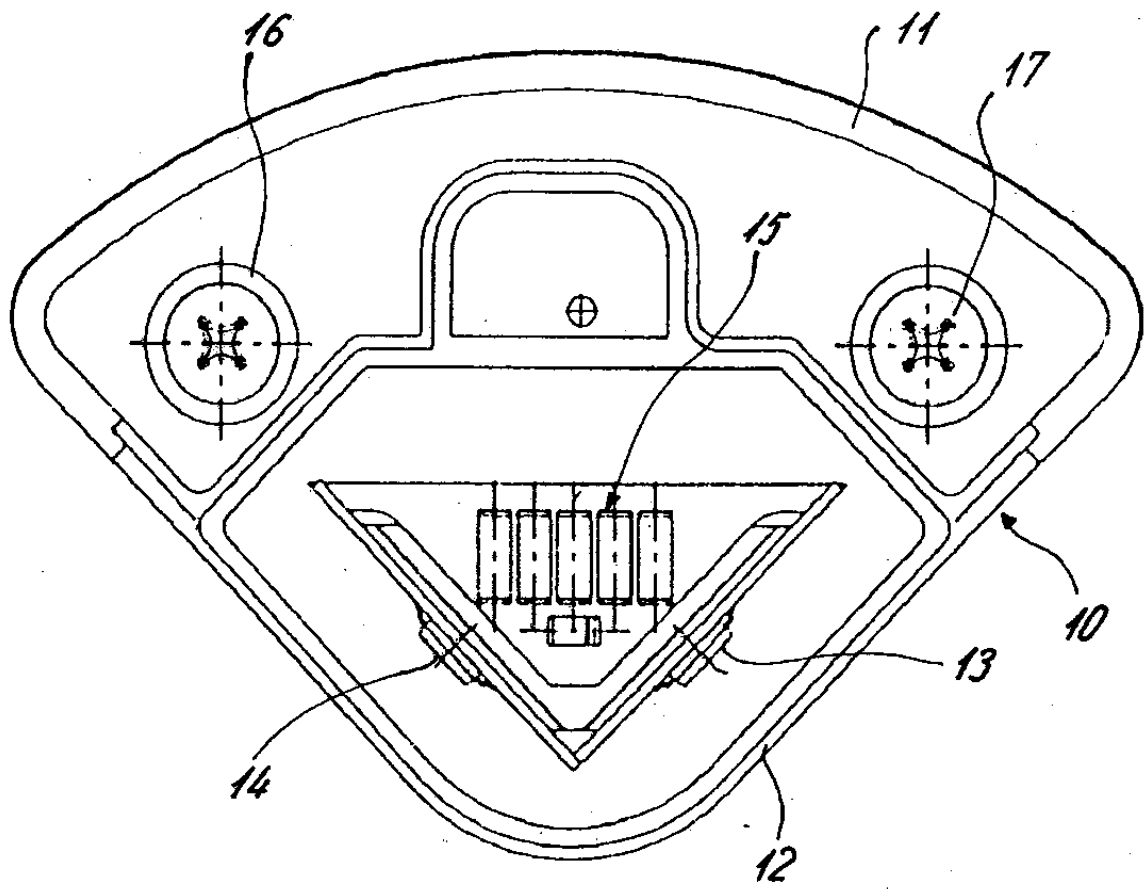


Fig. 1

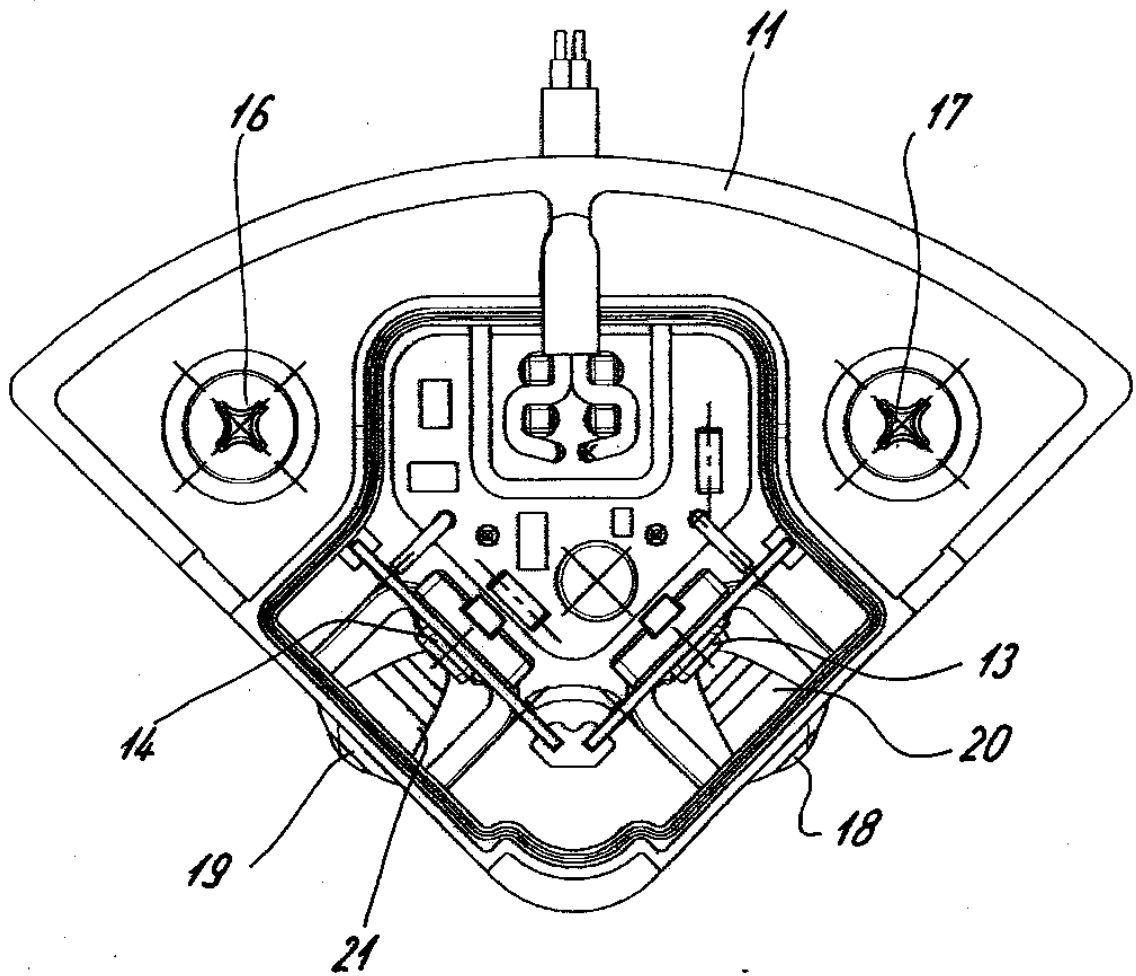


Fig. 2